

**Лабораторная информационная менеджмент-система I-LDS (I-DS/LDS). Курс 1.  
Построение системы автоматизации базовых процессов и внутрилабораторного  
контроля в ЛИМС I-LDS (I-DS/LDS).**

**ПРОГРАММА КУРСА**

**ДЕНЬ 1**

**1. Введение**

- Архитектура ЛИМС, функциональные возможности.
- АРМы системы (Инженера, Лаборанта, Просмотра).

**2. Конфигурирование клиентских АРМов**

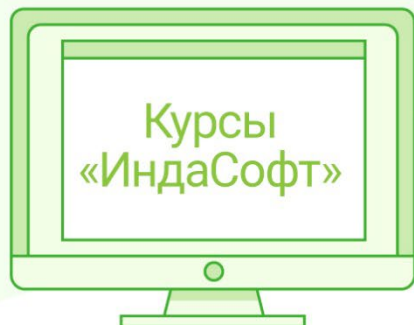
- Модуль «Администрирование». Создание и конфигурирование учетных записей пользователей
  - Пользователи.
  - Группы пользователей.
  - Роли.
  - Безопасность.
  - Лаборатории.
- Модуль «Возможности». Конфигурирование функционала пользователя
  - Системные наборы данных
    - Классификация «Виды аналитического контроля».
    - Классификация «Типы арбитража».
    - Классификация «Счетчики».
    - Классификация «Методы».
    - Классификация «Журналы регистрации образцов».
- Справочники Системы
  - Наборы дискретных данных.
  - Справочник «Единицы измерения».
  - Справочник «Технологический процесс и объекты контроля (продукт)/Группы продуктов».
- Организационная структура и Точки контроля
  - Создание элементов организационной структуры.
  - Конфигурирование точек контроля/группы точек контроля.
- Конфигурирование Методик
  - Конфигурирование показателей.
  - Работа с видами аналитического контроля.
  - Настройка числа определений для показателя.
  - Использование группировки показателей.
  - Конфигурирование расчетов.
  - Настройка метрологических характеристик.
  - Настройка контекстов.
  - Использование префиксов, символьных строк и т.п.
  - Ресурсный план (Автосписание реактивов)



## Лабораторная информационная менеджмент система



### I-LDS (I-DS/LDS)



- **Конфигурирование Спецификаций**
  - Общие настройки Спецификаций.
  - Конфигурирование собственных показателей.
  - Настройка сортамента.
- **Конфигурирование Шаблонов образца**
  - Общие настройки Шаблонов образца.
  - Конфигурирование шаблонов в режиме «Эксперт».
  - Расчеты шаблонов образца.
  - Конфигурирование дополнительных параметров шаблона образца.
- **Настройка графика аналитического контроля (ГАК)**
  - Конфигурирование ГАК в модуле «График контроля».
  - Конфигурирование ГАК при настройке шаблонов образца.

## ДЕНЬ 2

### 3. Работа пользователей с Системой

- **Регистрация пользователя.**
  - Вход в приложение.
  - Завершение сеанса пользователя.
  - Смена текущего пользователя.
- **Подготовка к измерениям в ЛИМС**
  - Регистрация образцов контроля для градуировки.
  - Построение градуировочных характеристик, их утверждение.
  - Проверка стабильности градуировочных характеристик.
- **Регистрация образцов по заданию (согласно ГАК).**
- **Работа с наборами регистрационных атрибутов образца.**
- **Поиск образца по настраиваемым реквизитам.**
- **Настройка шаблонов пользователя.**
- **Регистрация анализа по требованию.**
- **Регистрация заявки на выполнение измерений (испытаний).**
- **Регистрация внешнего образца (эпизодическая проба).**
- **Ручной ввод результатов измерений.**
- **Автоматизированное внесение данных средствами импортеров.**
- **Выполнение расчетов по внесенным данным.**
- **Ввод примечаний для образца и/или показателя.**
- **Управление образцами ЛИМС: авторизация, забраковка образца, направление на переотбор, перенаправление на повторное испытание, переконтроль показателя и т.п.**
- **Работа с образцами в форме «Ввод результатов анализов».**
- **Работа с арбитражными пробами.**

### 4. Штрихкодирование

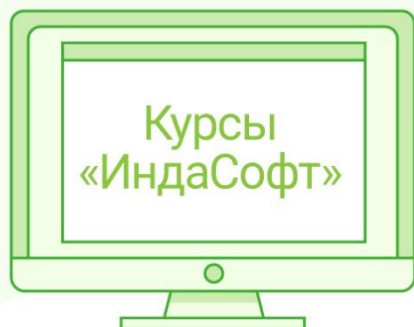
- **Настройка и печать удостоверения пользователя.**
- **Настройка и печать этикетки задания.**
- **Аутентификация пользователя при входе в ЛИМС при помощи удостоверения, содержащего QR-код.**
- **Поиск задания по этикетке, содержащей QR-код.**



## Лабораторная информационная менеджмент система



### I-LDS (I-DS/LDS)



## ДЕНЬ 3

### 5. Конфигурирование отчетных форм (настройка форм, обеспечение доступа, формирование, просмотр, печать)

- Эtiquетирование проб.
- Эtiquетирование оборудования.
- Протоколы испытаний.
- Архив и ЭЦП
- Настройка оттиска
- Журналы образцов.
- Лабораторные журналы.
- Динамические отчёты DevExpress.
- Специализированные отчёты (настройка графического отображения данных).
- Сертификаты качества (подписи, печати, шаблоны пользователя).
- Оперативный анализ.

### 6. Конфигурирование и работа с расширенными функциональными возможностями.

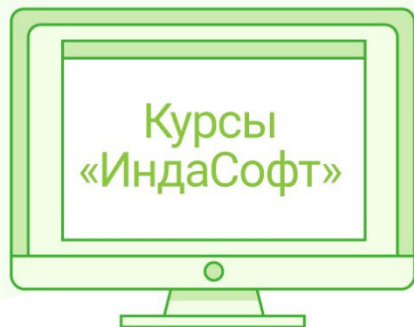
- Управление реактивами, материалами и стандартными образцами.
  - Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.
  - Планирование и формирование заказов.
  - Получение и регистрация химического реактива.
  - Входной контроль.
  - Распределение реактива.
  - Приготовление реактива (раствора).
  - Расход реактива.
  - Списание и утилизация реактива.
- Управление персоналом
  - Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.
  - Фиксирование сведений о квалификации, практическом опыте и обучении персонала.
  - Допуск к методикам Пользователей
  - Настройка шаблонов обучения.
  - Создание, редактирование курса.
  - Формирование графика обучения.
- Управление оборудованием
  - Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.
  - Создание видов оборудования.
  - Создание типов оборудования.
  - Создание перечня оборудования, фиксирование характеристик и свойств оборудования. Копирование оборудования.
  - Редактирование списка состояния оборудования.
  - Создание проверок для оборудования.
  - Контроль за состоянием оборудования.
  - Назначение типов оборудования для показателей методик измерения.
  - Использование конкретной единицы оборудования в испытаниях определенной пробы продукта, определенного контролируемого объекта.
- Управление нормативной документацией
  - Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.



## Лабораторная информационная менеджмент система



### I-LDS (I-DS/LDS)



- Создание типа документа.
- Создание группы нормативных документов.
- Создание перечня нормативных документов. Фиксирование атрибутов и сведений по нормативному документу.
- Работа с содержимым документов.
- Работа с учтенными копиями.
- Управление версиями НД.
- Отслеживание сроков аттестации.
- Назначение списка пользователей для ознакомления с новой версией НД.

## ДЕНЬ 4

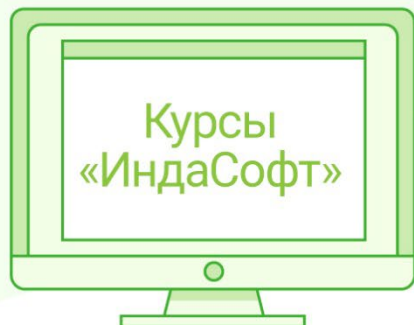
- **Учет рабочего времени в ЛИМС**
    - Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.
    - Характеристика присутствия/отсутствия.
    - Ведение отсутствия.
    - Модель рабочего дня.
    - Настройка моделей.
    - График работы пользователя.
    - Индивидуальные рабочие графики.
    - Отчеты по времени работы.
  - **Статистические методы исследования технологического процесса**
    - Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.
    - Выборка данных.
    - Предварительная обработка данных.
    - Группировка данных.
    - Работа с инструментами качества:
      - сводная таблица;
      - карты Шухарта;
      - таблица итоговых результатов;
      - график нормального распределения;
      - график нормального распределения по группам;
      - корреляция;
      - диаграмма Парето.
- 7. Общие сведения, настройка и администрирование ЛИМС I-LDS (I-DS/LDS)**
- **Установка и обслуживание ЛИМС**
    - Установка базы ЛИМС.
    - Установка, настройка серверных модулей.
    - Установка АРМ.
    - Обслуживание и резервное копирование БД.
    - Обновление ЛИМС.
    - Настройки интерфейса АРМ.
    - Настройка оповещений.
  - **Импорт данных**
    - Служба серверного модуля автоматического импорта данных I-ЕСМ.
    - Настройка импортеров.
    - Создание импортера и настройка показателей.
    - Возможность «Контроль импорта данных».



## Лабораторная информационная менеджмент система



### I-LDS (I-DS/LDS)



## ДЕНЬ 5

### 8. Обеспечение качества лабораторных испытаний

- Обеспечение доступности функционала, регламентирование прав доступа.
- Конфигурирование МИ в ЛИМС, настройка метрологических характеристик для показателя МИ, организация проверки приемлемости результатов параллельных определений.
- Образцы контроля.
- Конфигурирование форматов отображения результатов.
- Настройка контекстов работы с образцом.
- Оперативный контроль процедуры анализа.
- Контроль стабильности с использованием контрольных карт Шухарта:
  - контроль внутрилабораторной прецизионности;
  - контроль повторяемости;
  - контроль точности.
- Оценивание показателей качества результатов анализа.
- Контроль стабильности с использованием контрольных карт кумулятивных сумм.
- Контроль стабильности результатов анализа в форме периодической проверки подконтрольности процедуры выполнения анализа.
- Контроль стабильности результатов анализа в форме выборочного контроля внутрилабораторной прецизионности и погрешности результатов анализа.